

RECEIVED

JUN 26 2001

#11 1632
6-23-01
P. 2.

TECH CENTER 1600 2900

RAW SEQUENCE LISTING

PATENT APPLICATION: US/09/662,254A

DATE: 05/30/2001

TIME: 10:57:18

Input Set : A:\uf-221c1x1.txt

Output Set: C:\CRF3\05302001\I662254A.raw

5 <110> APPLICANT: Moyer, Richard W.
7 Li, Yi
9 Bawden, Alison Louise
13 <120> TITLE OF INVENTION: Materials and Methods for Delivery and Expression of
Heterologous DNA

57:18
ENTERED

5 <110> APPLICANT: Moyer, Richard W.
 7 Li, Yi
 9 Bawden, Alison Louise
 13 <120> TITLE OF INVENTION: Materials and Methods for Delivery and Expression of
 Heterologous DNA
 14 in Vertebrate
 15 Cells
 19 <130> FILE REFERENCE: UF-221C1XC1
 23 <140> CURRENT APPLICATION NUMBER: 09/662,254A
 25 <141> CURRENT FILING DATE: 2000-09-14
 29 <150> PRIOR APPLICATION NUMBER: 09/086,651
 31 <151> PRIOR FILING DATE: 1998-05-29
 35 <150> PRIOR APPLICATION NUMBER: 60/224,479
 37 <151> PRIOR FILING DATE: 2000-08-10
 41 <160> NUMBER OF SEQ ID NOS: 74
 45 <170> SOFTWARE: PatentIn version 3.0
 49 <210> SEQ ID NO: 1
 51 <211> LENGTH: 861
 53 <212> TYPE: DNA
 55 <213> ORGANISM: Amsacta moorei entomopoxvirus
 59 <400> SEQUENCE: 1

60	atgacaatat ttgaaatatt aatatggata attgtttat tagctttat gtttataata	60
62	tttttatatg tggtttata tattaaaaga agaatatacg aaatattaaa tgaaaatatt	120
64	cccattgaaa taatataaga taatgtaaaat tatccaagtg aattatatac agataaattt	180
66	aatcctaatg tttaaaaata tttaattaaa atattgttag atttaatac agaaattaca	240
68	aataacatta ttatacattc aattgattat atgaaaatat attatataag ttataataaa	300
70	aaaaaaataa taaaattaat attagataga tataataatt tatggattgt tataagagga	360
72	acattaacat ataatgaatt tgaacacgtat cttagaattt cacaagttaa aatagataac	420
74	tgtgatatga aatgtcataa aggattttgt gaaatataa gtaaaataca aaagccatta	480
76	ctaaatttat taatgactt atcaccaat aaaatattt cattaggtca tagtttagga	540
78	ggcggatat tatcaatagc agcttatgtat atttttaata tttaaataaa aaaagaaattt	600
80	atattatata caacgggaac acctcgtgtat tgtaataaag atttttataa taattgcaat	660
82	aaatataata tacataaaagt agaaaattta agtgtatgtat atataatgc aataccttct	720
84	gttttaccat ttatgataa tacagtataat tataaaatag gaaaatatg gtattttgtat	780
86	gttaattacg gaaatataat attaaatcat aaactagaaa tttattttaa caatattgtat	840
88	aatctaaaat atttagaaat t	861
91	<210> SEQ ID NO: 2	
93	<211> LENGTH: 456	
95	<212> TYPE: DNA	
97	<213> ORGANISM: Amsacta moorei entomopoxvirus	
101	<400> SEQUENCE: 2	
102	atgaaagcta tatgtgttat gacggaaaa gttaatggaa taatataattt tatacaaaaat	60
104	attaaaggag gatctgtaca cgtaaaagga aaaataggatg gattatctaa aggattacac	120
106	ggatttcatg ttcatgataa tggtgatgtg agtaatggtt gtacatcagc aggagaacat	180
108	tttaatccat ataatagaca acatggagat attagtgata aaatacatcg tcattgttgg	240
110	gattttggta atgtgtatgc agacgaaaat ggcgttgcta atattgattt tcacgtatgtat	300
112	attatataatcat tggatggaaac aaataatata ataggaagaa cattagtagt tcattgttgc	360
114	cctgtatgatt taggaaaaac tgatcaccct ttgagtaaa caagtgttaa ttctggccqa	420

RAW SEQUENCE LISTING
PATENT APPLICATION: US/09/662,254A

DATE: 05/30/2001
TIME: 10:57:18

Input Set : A:\uf-221c1xc1.txt
Output Set: C:\CRF3\05302001\I662254A.raw

116	agattaggtt gtggattat tggattgca aaagat	456
119	<210> SEQ ID NO: 3	
121	<211> LENGTH: 1359	
123	<212> TYPE: DNA	
125	<213> ORGANISM: Amsacta moorei entomopoxvirus	
129	<400> SEQUENCE: 3	
130	atgtataata at-jaatattt tactaatcg gttaaaattc ataaaaaaaat agataacaatt	60
132	aataaaaaatg ttttatattt agcatataga gatctcagag tttatgataa ttgttcattt	120
134	tttatattctc aaaatatagc atatttaat aattttctca tttatgtattt atatttaata	180
136	aataaaaaata at-jaatataaa tataagacaa tataaatttt tttatgaagg attgccagaa	240
138	ttcgaatcac aatgcaaaaa atgtaatgtt tcttttattt tttatctta taataataac	300
140	ataatataaa attttataaa taaatataaa ataggacatg ttataataga acaaattgccg	360
142	citttattcc aaaaaaaaata ttattnatg ccattaaaaa aattaaatgt caatgtat	420
144	attgttagatt ctataatata tataccagta tggtaactt cagataaaca ggaatataac	480
146	gcaagaacaa taaggattaa aataaataaa ttaaaaagatc aatatttaat cgaatttcct	540
148	aaagttaaaa tttagaataat acaacctatt tttttagaaa ataattttga tataattccc	600
150	aattatgata aaaaattaat aaatattttt gaaatagtgg gagggtatac taatggatt	660
152	aatagaatga at-jaattttt taaaataaa ataaacacat acaaagataa aaaaataat	720
154	c-aaaattatg a-aaataccag tattttatca ccatggctac attgtggat gattcaget	780
156	caaagatgtg ttttggaaagc aaataaaactt aaaaaaatta aagattataa tatagaatca	840
158	atagattcgt ttatagagga aatttttata agaaaaagaat tatctgataa tttttgttat	900
160	tataataata attataatc ttttgcattc ttttgcattt gggcaatattt aacttttagaa	960
162	atacataaaa ct-jaataaaag aataaaaata tttatgttac gagaatttga gtatggcaaa	1020
164	acagataata aactttggaa ttattgtcaa tattttat taaaatttgg ttatcttaat	1080
166	ggatataatga gaatgttttggc aaaaatggaa ttaatttgaat ggactaattc tcctcaagat	1140
168	gccatcgata aaacaatttta tcttaatgtt aatattttt tcgtatggata tgatcctatg	1200
170	ggatataatgtt at-jaatattatg gtcataatggg ggttgcattt acagagcatt caaagaaaga	1260
172	gaaatgtatg gaaaaataaag atttatgtcc caaccattaa ttttataaaaa attaaatgtt	1320
174	aatgatttt at-jaatataattt cgataatgtt attaagtct	1359
177	<210> SEQ ID NO: 4	
179	<211> LENGTH: 794	
181	<212> TYPE: DNA	
183	<213> ORGANISM: Amsacta moorei entomopoxvirus	
187	<400> SEQUENCE: 4	
188	atgtatggatg acataaactt gtataatgaa tctgaaagat tacaacattt tggaaaattgc	60
190	cataaaattt tataactctt gaatcatgtt ctgtatgg attttattt ataggtgaga	120
192	atgatacagt taaatgtgtg tattgtggag tacaataaa taaatgggtt gaaggcgata	180
194	aaccagaaat tgcataaaa aaattttctc caaattgttag ttttttaaaa tctaatgtat	240
196	gaaatagatga gtgtggcaat aataaaaata tatctaacat tacacaaaaa ggagcagttc	300
198	atccataatctt at-jaatataattt gttgaaagac taaaacata taaagatgg cctatttcaa	360
200	tgcctatttca tacagaaaaa ctagcagaag ctggattctt ttatctgtt aaaaatgtata	420
202	aatgttataatg cttttattgtt gatggatgtt taaatataatg gaaacacagac gatgatcctt	480
204	ggatataaca cgcataatgg tttgataatgtt gtgattatgt taaacttggta aaaggcaaaag	540
206	attttatttca aaaaatgtt acacaatcc cgtttatcaa atcgatggaaa aaagaaaaata	600
208	taactgtataat taaatataatca aacgatggaaa aaaaatgtt aaaaatgtt aaaaatgtt	660
210	atatacgaaat aca-jaatattt tttttgtgc ctgtggat ttttataatgtt ttttataatgtt	720
212	gtgtatatac gatggataaa ttttgcgtt gtcataatggaaa aataaaaaac ttaactcgcc	780
214	ttgttattatcc ttua	794
217	<210> SEQ ID NO: 5	

RAW SEQUENCE LISTING
PATENT APPLICATION: US/09/662,254A

DATE: 05/30/2001
TIME: 10:57:18

Input Set : A:\uf-221c1xc1.txt
Output Set: C:\CRF3\05302001\I662254A.raw

219 <211> LENGTH: 885
221 <212> TYPE: DNA
223 <213> ORGANISM: Amsacta moorei entomopoxvirus
227 <400> SEQUENCE: 5
228 atguatttta tgcacacaata ttactatata agtgatatta ataatgaaat tgaatatgac 60
230 gaaaatttta atcctggtaa aaaatttgat tttaaaagac aaggtaaaat taaatttatta 120
232 atgaatgaaa taagattttt aacagaagat gtagaattac ataaaaattt caaaaatgaa 180
234 atatattaata ttatataat tggttctgtt aaaggatatac atataccctt attaatttaat 240
236 atgttattctg attaaaaat acaatggat ctagatcatac catgtggtaa ttgtgaaaaa 300
238 ttatataata tccaaaaaaa taataataat ataaaaattt atgatacata tttaataaaa 360
240 tcggatgttag aauaatatga aaatatcgat aatttactat ttataactga cataaggact 420
242 gtagataacc ccjacgacga accaaatact aaaaatttaa taaatgatta tgaattacaa 480
244 atatataat taaaagaatt aaaacctata tcattatgaa aacaacgcga tcctttct 540
246 atgttattggg atjattcttta taaattatca atacctgatg gtaaggaata tatacatgt 600
248 tttcaaaaat ataaattcagc agaatataga atatttataat ctggattttt aacttttgt 660
250 gatatacaatt ctgttatattt aaataaaaga ggaattgata gaaaatttagc ttgttataat 720
252 atgaaatata gatttcaaaa tgataatgat tataaaattt gatatacatgat attaaataaaa 780
254 tatataaaaat cagaaaacaa accaataat aaaaaatata ataatattaa taaaataat 840
256 ataaaaaaatg tcaatttgcatttcaaaa gaaatgggtt attat 885
259 <210> SEQ ID NO: 6
261 <211> LENGTH: 879
263 <212> TYPE: DNA
265 <213> ORGANISM: Amsacta moorei entomopoxvirus
269 <400> SEQUENCE: 6
270 atggatgtta ataaatataat atatgaatat aataaaccac tatattatac ttattatgt 60
272 ttatgttagaa atatgaatga tggattttt gattataata atataactat taaaaatata 120
274 atggatataat tattatcaca aatacaattt ttatccaaca taaatataa aaaaatatgc 180
276 aataataacta atggatagt taacatatta tatattggat cttcaaaagc atatcatttt 240
278 aatataattaa atjattata taaaatatta actaataattc agtggattttt ttatgatatt 300
280 atagatccgt gtat tagcgt agagagattt tcttataata ttattttaa tagaaaactt 360
282 tttaaccgaag atjattttttt agatattttt gataaaatatc cactaatattt aatataatgt 420
284 tatgtatgata aatctaacgt tagagatattt ttatattcattt atataatgc aataatata 480
286 aataatataattt taaatccgac atattcggtt taaaatattt aatataatgc tataaataaaa 540
288 tggataattt cttaatgtt ttatgatattt atttcaactt gtaaaaataa tttaccaaca 600
290 ataaaatcat tacatactatg aataattata gataataaaa atataatgc attaacaattt 660
292 gatggatgtt aatctgaaaa ttattacgaa aaaaatgtt actataataa ttgttctgaa 720
294 tutaacgata tatataataa tatttcaggt tatataattaa ataaatcaaa ttatgatgc 780
296 aataataattt cajcttataa tatattaaaa atataatgaaa aaaaatataat aaatacaata 840
298 aacgaaagata aataatttttgcatttcaaaa gaaatgggtt attat 885
301 <210> SEQ ID NO: 7
303 <211> LENGTH: 3318
305 <212> TYPE: DNA
307 <213> ORGANISM: Amsacta moorei entomopoxvirus
311 <400> SEQUENCE: 7
312 atgcctttt taggaactgg tatattaaaa ttgtatataa cacagttaca aaataaagaa 60
314 aaggaaatgtt attataatgc tattatgtt taaaatggaa tattaaataa accatgtgtt 120
316 aatgtatgata tattatatacc gtagatgtttttaa ctagaaatgtt aagaaataaa tattaaattt 180
318 tataattttgtt atataataaa accatcatcg ttagaacaat ttatgtatg taaatgc 240
320 gattatgata ccgaagaaat aataattataa ttatgttataa tattatgata ttatgttgc 300

RAW SEQUENCE LISTING
PATENT APPLICATION: US/09/662,254A

DATE: 05/30/2001
TIME: 10:57:18

Input Set : A:\uf-221c1xcl.txt
Output Set: C:\CRF3\05302001\I662254A.raw

322	gattacgaat	tatcagaatc	aaatacaaaa	ttaaaaaata	taaaaaataa	catagataaa	360
324	tataaaaatt	cattcaatag	ttcttattta	gttcttgaag	attataaaaat	aataacaaaat	420
326	gaagttataa	tacaatatta	ttataaattat	actgaagata	gtaaaataac	attaaataat	480
328	aatgatttag	ttttattttat	gactccttat	aaaatagaga	aaatataatag	caaataataat	540
330	atattcatta	atcaatatag	gtggttttat	gtattaaata	atatagaacc	atctggatca	600
332	tatagaataa	atatggataa	tatgcaaaaa	attaaaacat	ataataaaaa	taaaacatca	660
334	tattattgca	aaaatcctaa	attgttattt	tctaattatg	ttaaaataga	taaacatatt	720
336	cctgcaagtc	gcgtttctat	tgatatagaa	tgccaacatt	ttggjtgaatt	tccaaacagct	780
338	aataaatttc	ctatttctca	catttgtata	gattggata	tggataagaa	tacaaatccg	840
340	ataaaagaaaa	taataacatt	aataaaactat	gaaataataa	aaaattatgt	gggagaaaaag	900
342	aaagataaaat	ttatataatac	cgaagttaat	aagttattaa	atacaataaa	agtatataatt	960
344	acaatataatt	gtacagaaaa	atatactgta	cattttgtat	tgtatactct	tagcaggat	1020
346	ttcgattatg	ttttgacata	caacggacat	aattttgat	ttacatataat	tcaagatagg	1080
348	aggaaaataa	ataagttaaa	aggtttatgt	ttagataatg	tatattctac	aatgagata	1140
350	aaaatatacaa	aattttctta	taatcaagat	actacatatg	aaattgcacag	cactaacggg	1200
352	attatatttt	tagatttata	taattatatt	aaaaaaacat	atccttcgtc	aaatagttat	1260
354	aagttatcag	aaataactaa	agaaagattt	aatatatttt	gtaagatata	atataataat	1320
356	aatgaatata	ttatcgaacc	attgaatatac	aaagctaata	aaaacaaaat	atotatattt	1380
358	tatgatgtt	taagaactgc	taattatgt	tttattaata	ataatccata	taaaaataaaa	1440
360	aataagacag	aaattattga	tgatatagaa	aaattatatg	atthaacatc	gataaaaaat	1500
362	tcgcataata	aaaaattttac	catatatgaa	aatgatattc	ctattaatga	taattatgca	1560
364	acagttatgt	tatctaaaga	tgatgttgt	attggagata	aaaatgcata	tgttaatttt	1620
366	actaaagaaa	aatcagataa	tatagccat	tattgtactc	acgataactgt	attatgtaat	1680
368	tgtatttta	aatacgatat	gatacatat	aaaataatag	catttagcaa	tgaatattta	1740
370	ttaccacagt	gtatggcatt	taaatacataa	agttccaata	atataatcagg	tttatttata	1800
372	aaaacattat	atccaataaa	aacaatgata	tatccaggt	atgtagaatt	tgaaaatttc	1860
374	gaaggtgggt	atgttattga	accaaaacaa	aaatatattg	atgtttaac	agoagtgttt	1920
376	gatttttaatt	ccgaataatcc	atcaataatc	atagaagcaa	atthaagtcc	agaaaaagta	1980
378	gtaaaagtaa	taaagttatt	tgatgacgaa	gaagcggcaa	ataaagtaga	aaaatatact	2040
380	aaagataatt	ataaataatcc	tgattatgt	tatattaaaa	tttattaaaga	taaaaatgtat	2100
382	aaatttatac	taatggatag	aagagaattt	ggcgttacta	ctcaaattgtt	aaaagatggc	2160
384	agagaaaatga	aaaacatgta	taaagatctt	aaaaataaaa	ataaaagataa	tgtatgttta	2220
386	cataacttct	atttttcgac	tttgcatagt	aaaaaaataa	cgattaatag	tatgtacggt	2280
388	ttatctgggt	cagaaagatt	tatatttaat	tcgccatatt	gcgcagaata	ttgtacagta	2340
390	caaggacaaa	attgttattaa	atataattca	acatttagtaa	ataattcaaa	atataatagat	2400
392	aatgttttaa	tacttaataa	atgcaataat	ccttttacaa	atgagccat	aaaaactataat	2460
394	tatcccggtt	attttaatgt	taatttccaca	ttaatgtta	aatatggaga	cacagattct	2520
396	ttatttataa	ctgtttaattt	tgaaagtaaa	ttaatagta	aagaagaaaa	agttaaagta	2580
398	ggtcataaaat	gttttacatt	tttaggttaat	gttataaata	ataagaaaaa	taaaaatatta	2640
400	acagataattt	ttgaatttga	atatgagaag	atgtattat	ggatgatatt	atagcaaaaa	2700
402	aaaaaaataa	ttggagaagt	tgtaatttaac	atggatcct	tgcaatttaat	ggatgatact	2760
404	aaaggtaactg	cgttaataacg	tagagatgt	actgtataac	ataaaactat	ttttaaaaaat	2820
406	actataaaata	tataaaaaga	tttttaaca	aatgataata	ccggatataaa	tatataatgtt	2880
408	aaaataaaatg	attttaatttac	atctgcattt	aaaaatatac	tagagaataat	acaaaattta	2940
410	gatatttaatg	attttaaaaaa	atctgtaaaa	tatagtggtg	tttataaaga	tcataattat	3000
412	ccaatagaat	tatgtgttaa	agaatataat	ttaaaaaatac	ctaattgataa	aataacaaaa	3060
414	ggtcaaagat	ttgattttat	atatgctcat	aaaataaaatg	aatggtcaaa	agatataaaaa	3120
416	aagtggaaa	taaaatatac	tatagatatt	tctaaacatg	ttataatatt	agaagactat	3180
418	ctaaaaaaaata	aaaataatta	tagatatgt	gttggaaaat	atataaaaaga	tatattatca	3240

RAW SEQUENCE LISTING

PATENT APPLICATION: US/09/662,254A

DATE: 05/30/2001

TIME: 10:57:18

Input Set : A:\uf-221c1xc1.txt

Output Set: C:\CRF3\05302001\I662254A.raw

420 aatttagatc aaatttattaa tgataaaaaat ataataaaaa atatagatat tatgttaaat 3300
 422 agttatgaac cacaatga 3318
 425 <210> SEQ ID NO: 8
 427 <211> LENGTH: 1836
 429 <212> TYPE: DNA
 431 <213> ORGANISM: Amsacta moorei entomopoxvirus
 435 <400> SEQUENCE: 8
 436 atgaatgata tcgataaaaa taatatatta aacaataat atatcggtt tcatacaatt 60
 438 aaagaatatt tajataaata taaatgtcct ttacaatttt ttgtcggtgc accacatagt 120
 440 tatcaatcaa cagaatattt aaataaaatct tatacaggta gaacaatatt tggcattct 180
 442 aaatatgtg gtaatatagc taaagataaa aatagtgtt ctttaagaaa tataaaaaaaa 240
 444 gaattattat atttacaaaa tatggaaata aataattctg gaactgtgt acattgtca 300
 446 ttatattata ataaaaatca agaagaatca ttaaaatatg tcgaaatga attaaataaaa 360
 448 tttgttaaag ttttgataa tatatttagat aataactact ttaatcatat aatatttgaa 420
 450 actacaaatg atataagaca tttgggtgct aaaacagaag attttaaat attatatgat 480
 452 aatttagatt ctaatgctaa aaaaagaata aaattttgtt tagacacttc acacatattt 540
 454 gttacattt acaatattaa tacagttaa ggtatgataa attatctgc aaaatttgat 600
 456 ttgttaatag gattagataa aattatatta attcatctt atgatcggt tggttgcca 660
 458 ttatcttgcg ataaaaccaca cgaagctatt ggaaaaggaa acattttaa aaattataaa 720
 460 gacgatctt gctcattaca tattttaaaa acatatgcaa cggtgtataa tattccatgt 780
 462 atattagaaa gaagaaatga agttctgtt caatctataa tggatgaaat gaaaatataat 840
 464 ttagatattaa aacaaaatat gaatattgt aattttatgt cgatgattaa taagcataaaa 900
 466 atattactag tattaaataa atttgcagat atatataata tacttaatga aataaaaat 960
 468 aaagcatttt taaatgccgc ctatgttata caaaaacttc ctgtgataat tttttttttt 1020
 470 aaaaatgtaa ataataaatt tatattaaac gaatctaaag aaaaatataat tcaaaaat 1080
 472 aaaaatttaa aatcaatagg aacatcaatt tcagatataa tatatgaaatt attaagtact 1140
 474 aataagggtg aaaaactcat tatttttagaa aataattctt cgatatasata tattttttttt 1200
 476 ttaacttcaa tattttttt aggtctttaaa aaagcacaaa gttttttttt attttttttttt 1260
 478 aaaaatataa atgatttaat agaaaaaaa gataatatta tcaatatggg aatattaaca 1320
 480 attcacgaaa ttaaaataat cgaatatatc aaagatatgg aaccaggtag tagaaatttt 1380
 482 ataaaatgatt tgaacaaaa tataaatttta agtagtgaat gtgaatggta tatatttagga 1440
 484 tcatatgcta gaggtttaga ttattcttaa gatattgata tattttttttt agattttact 1500
 486 atagataaat tttagaaaga attaaaaaaa atagcaaaat taatgttat aatttagaaaa 1560
 488 ggtataataa tattttctgg cgtatttttta tgcaaggta aaaaatttt tcttggaaata 1620
 490 aataaaagtta ataacaaaaga aaaatatact gttttatgc attttacagg ttctaaaaaaa 1680
 492 ttatattttt ttatgcgtaa tatagtctaa tctgaaaata tgatattaa tcaatattca 1740
 494 ttaaaaaaaaag ataatgtaga attacctata actaaagaag aagatatttt tgattttta 1800
 496 aagataaaaat acatacaaaa taataaaaagg aatatt 1836
 499 <210> SEQ ID NO: 9
 501 <211> LENGTH: 4152
 503 <212> TYPE: DNA
 505 <213> ORGANISM: Amsacta moorei entomopoxvirus
 509 <400> SEQUENCE: 9
 510 atgtatttttta atatttttaa tggattttaa tggaaatattt atattataaa aagaaaaaaa 60
 512 tatattttatg atatgtttaga atatttttaa ttaattttgtt tttttacatt actatatagt 120
 514 tttaaaaaaaa atataaaata ttatgataat gatttgaata atataaataa aattaataat 180
 516 aataacaaaata ttatattttt tccaaaaagt aatatatctt taaaattttt agaaaatgtt 240
 518 gccaaagaat taaaataaa taaatattttt ggtcaagca acgaaaatgtt aataattttt 300
 520 ttatgttata ctaatgaaac aatattttt tttttttttt atacatgttga aaactttttt 360

VERIFICATION SUMMARY

PATENT APPLICATION: **US/09/662,254A**

DATE: 05/30/2001

TIME: 10:57:19

Input Set : **A:\uf-221c1xc1.txt**

Output Set: **C:\CRF3\05302001\I662254A.raw**